



B60k 17/20

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35792

Kl. 63 c, 13/01

Główny Instytut Mechaniki
(Warszawa, Polska)

Samoblokująca przekładnia różnicowa, szczególnie do samochodów

Udzielono patentu z mocą od dnia 16 maja 1950 r.

Przedmiotem wynalazku jest samoblokująca przekładnia różnicowa z częścią sprzęgłową o dużej średnicy, umieszczoną obrotowo i suwliwie w budowie przekładni, zapewniająca samohamowność przy stosunkowo małym zużyciu się elementów współpracujących ze sobą.

W znanej przekładni tego typu dwa czopy kuliste, umieszczone mimośrodowo na końcach obu wałków napędzanych, wchodzą w odpowiednie cylindryczne otwory w części sprzęgłowej, która może wykazywać ruchy obrotowy i przesuwny w obudowie przekładni. Średnica części sprzęgłowej jest powiększona o tyle, że przy wystąpieniu jednostronnej siły uzyskany moment siły tarcia zapewnia samoblokowanie się przekładni. Styk między kulą i otworem w części sprzęgłowej jest liniowy, co wywołuje w tych miejscach stosunkowo wysokie zużycie.

Celem zapobieżenia temu brakowi według wynalazku na miejscu dwóch mimośrodowych kulistych czopów umieszczono dwa cylindryczne

czopy i podzielono część sprzęgłową, mogącą się obracać i przesuwac w obudowie, na kilka tulei wzajemnie przesuwnych. Przez rozłożenie działania siły na kilka linii styku nacisk w tych miejscach został tak zmniejszony, że praktycznie nie może już wystąpić nadmierne zużycie. Oprócz tego uzyskano dodatkowe tarcie, zwiększające samohamowność przekładni, a mianowicie: tuleje, wzajemnie obejmujące się podczas pracy przekładni, wykonują względem siebie niewielkie przesunięcia i ścierają się o siebie, podobnie jak płytki w hamulcu płytkowym. Tuleje, wsunięte jedna w drugą, dają się wykonać stosunkowo łatwo z rur ciągnionych bez szwu. Również łatwiej dadzą się wykonać umieszczone na zakończeniu wałków napędzanych czopy cylindryczne, niż używane dotychczas na tym miejscu czopy kuliste. Otwory w tulejach wykonane są odpowiednio do ich wzajemnego przesuwania promieniowego przez czopy korbowe. Otwory w tulejach posiadają również zaokrąglone brzegi

przez co unika się ostrych styków liniowych przy ruchu względnym tulei.

Powyższe daje się w prosty sposób uzyskać przez zastosowanie przy obróbce tulei freza walcowego o średnicy czopów korbowych wałków napędzanych, wykonującego te same ruchy, co i czopy korbowe w gotowym mechanizmie.

Przykładowe rozwiązanie samoblokującej przekładni różnicowej według wynalazku przedstawione jest na rysunku, na którym fig. 1. przedstawia przekrój podłużny przekładni fig. 2 — ten sam przekrój, jednak przedstawiony o 90° z pominięciem obudowy przekładni.

Napędzana od silnika pojazdu przez koło talerzowe b obudowa przekładni a obejmuje głowice napędzanych wałków d , e . Głowice wałków d , e , są zakończone czopami korbowymi d_2 , e_2 , które wchwytyują się w odpowiednie otwory 7 w kilku wzajemnie obejmujących się tulejach f_2 — f_6 . Linie styku tulei f_2 — f_6 z czopami d_2 , e_2 stwarzają układ, wystarczający do przeniesienia także większych sił, unikając przy tym w miejscach styku nadmiernych liniowych nacisków. Tuleje f_2 — f_6 wykonują ruchy obrotowy i posuwisty, zgodne z ruchami czopów. Przesunięcie wzdłużne jest jednakowe dla wszystkich tulei, podczas gdy przesunięcie obrotowe takie, jak przedstawia fig. 2, wywołuje wzajemny względny obrót tulei f_2 — f_6 . Działanie tarcia przy tych względnych obrotach sumuje się z działaniem tarcia na powierzchni styku zewnętrznej

tulei f_6 z obudową przekładni. Siła oporu tarcia osiąga w ten sposób wartość, uniemożliwiającą ruch tulei f_2 — f_6 przy jednostronnym wystąpieniu siły w przypadku powstawania przyspieszeń. Wreszcie w czasie jazdy wozu po krzywiznie utworzony na wałkach napędzanych moment obrotowy wystarcza do przesunięcia obrotowo i wzdłużnie tulei f_2 — f_6 przy ruchu wyrównawczym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoblokująca przekładnia różnicowa, szczególnie do samochodów, z częścią sprzęgłową o dużej średnicy, zapewniającej samohamowność, umieszczoną w obudowie mechanizmu obrotowo i suwliwie, obejmującą czopy korbowe wałków napędzanych, znamienna tym, że część sprzęgłowa obrotowa i suwliwa składa się z kilku wzajemnie obejmujących się ruchowo tulei (f_2 — f_6), w które wchwytyują się czopy korbowe (d_2 , e_2) wałków napędzanych (d , e).
2. Przekładnia różnicowa według zastrz. 1, znamienna tym, że otwory do cylindrycznych czopów korbowych (d_2 , e_2) w tulejach (f_2 — f_6), których obrót zależny jest od ramienia korby, są owalne i że brzegi otworów w poszczególnych tulejach są zaokrąglone.

Główny Instytut Mechaniki

